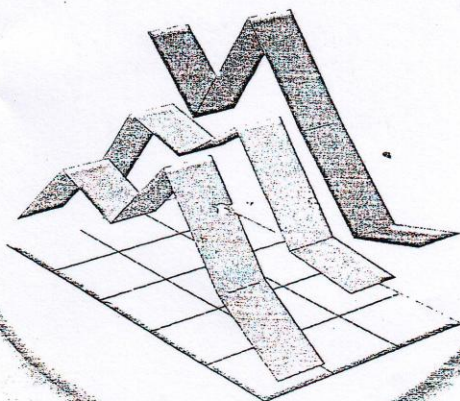


# الإحصاء التطبيقي

طرق اختبارات الفروض

وموضوعات أخرى في الاستدلال الإحصائي

د. سمير سليم العبيدي د. جمال إبراهيم البياتي





# **Testing of Hypothesis**

## **Methods**

**and other topics in statistical  
inference**

Dr. Samir Salim Alubaidi

Dr. Jamal Ibrahim Albayati

ISBN 9959-820-07-6



99789959820075

## المحتويات

### الفصل الأول: مقدمة في الاحتمالات والتوزيعات الاحتمالية

- 11 ..... 1 - 1 مفاهيم في الاحتمالات:  
17 ..... 2 - 1 قواعد الجمع والضرب في الاحتمالات  
21 ..... 3 - 1 مبرهنة بايز: Bay's Theorem  
24 ..... 4 - 1 الدوال الاحتمالية: Probability functions  
25 ..... 1 - 4 - 1 المتغير العشوائي: Random Variable  
26 ..... 2 - 4 - 1 الدالة الاحتمالية: Probability function  
29 ..... 3 - 4 - 1 الدالة التوزيعية التراكمية:  
32 ..... 4 - 4 - 1 Mathematical Expectation: التوقع الرياضي:  
34 ..... 5 - 1 التوزيعات الاحتمالية: Probability distributions  
35 ..... 1 - 5 - 1 توزيع ذي الحدين The Binomial distribution  
40 ..... 2 - 5 - 1 Normal distribution: التوزيع الطبيعي:  
46 ..... 3 - 5 - 1 توزيعات أخرى: المنتظم، بواسون، فوق الهندسي، الهندسي،  
ذو الحدين السالب، المستطيل، الاسي، جاما، بيتا  
61 ..... تمارين الفصل الاول

### الفصل الثاني: المعاينة وتوزيعات المعاينة

- 69 ..... 1 - 2 المعاينة: Sampling  
72 ..... 2 - 2 توزيعات المعاينة: Sampling distributions

- 73 ..... Chi-square distribution  $\chi^2$  توزيع مربع كاي 1 - 2 - 2
- 78 ..... Student's distribution (t): توزيع ستودينت (t) 2 - 2 - 2
- 83 ..... F - distribution F: توزيع 3 - 2 - 2
- 87 ..... توزيعات المعاينة عند مجتمعات التوزيع الطبيعي: 3 - 2 - 2
- 87 ..... توزيع الوسط الحسابي للعينات: 1 - 3 - 2
- 99 ..... توزيع الفرق بين متوسطي عينتين: 2 - 3 - 2
- 105 ..... توزيع النسبة وتوزيع الفرق بين نسبتي: 3 - 3 - 2
- 107 ..... توزيع تباين عينة: 4 - 3 - 2
- 108 ..... توزيع النسبة بين تبايني عينتين: 5 - 3 - 2
- 111 ..... تمارين الفصل الثاني

### الفصل الثالث: التقدير

- 115 ..... 1 - 3 مقدمة
- 116 ..... 2 - 3 التقدير النقطي: Point Estimation
- 119 ..... 3 - 3 خواص المقدّر:
- 122 ..... 4 - 3 التقدير الفتروي Interval Estimation
- 124 ..... 1 - 4 - 3 فترة الثقة لمتوسط المجتمع
- 128 ..... 2 - 4 - 3 فترة الثقة للفرق بين وسطي مجتمعين مستقلين:
- 131 ..... 3 - 4 - 3 فترة الثقة للفرق بين وسطي مجتمعين غير مستقلين
- 132 ..... 4 - 4 - 3 فترة الثقة للنسبة
- 136 ..... 5 - 4 - 3 فترة الثقة للفرق بين نسبتي:
- 139 ..... 6 - 4 - 3 فترة الثقة لتباين المجتمع:
- 140 ..... 7 - 4 - 3 فترة الثقة للنسبة بين تبايني مجتمعين:
- 144 ..... 8 - 4 - 3 فترة الثقة للعينات الكبيرة:
- 147 ..... تمارين الفصل الثالث

### الفصل الرابع: طرق إختبارات الفروض

- 153 ..... 1 - 4 المفاهيم الخاصة باختبارات الفروض:
- 160 ..... 2 - 4 إختبارات الوسط الحسابي لمجتمع طبيعي التوزيع:

167	4 - 3 اختبارات الفرق بين متوسطي مجتمعين طبيعيين:
174	4 - 4 اختبار المقارنات الزوجية
179	4 - 5 اختبار نسبة خاصة في المجتمع:
181	4 - 6 إختبار الفرق بين نسبتيين
187	4 - 7 إختبار تباين مجتمع بتوزيع طبيعي
190	4 - 8 اختبار تساوي تبايني مجتمعين مستقلين:
194	4 - 9 اختبار تساوي تباينات أكثر من مجتمعين (اختبار بارثلليت)
196	4 - 10 اختبارات مربع كاي - $\chi^2$
196	4 - 10 - 1 اختبار حسن المطابقة: Goodness - of fit test
203	4 - 10 - 2 اختبار الاستقلالية: Test for independence
208	4 - 11 الاختبارات الخاصة بتحليل الارتباط والانحدار
208	4 - 11 - 1 اختبار معامل الارتباط الخطي البسيط:
210	4 - 11 - 2 اختبار معامل الارتباط المتعدد:
212	4 - 11 - 3 اختبار معامل الارتباط الجزئي:
214	4 - 11 - 4 اختبار الانحدار معامل الانحدار الخطي البسيط:
217	4 - 11 - 5 اختبار ثابت الانحدار الخطر البسيط:
220	4 - 12 العلاقة بين اختبارات المعنوية وفترات الثقة:
222	4 - 13 قوة الاختبار: Power of the test
227	تمارين الفصل الرابع

#### الفصل الخامس: تحليل التباين

235	5 - 1 مقدمة
237	5 - 2 تحليل التباين الأحادي One-way ANOVA
237	5 - 2 - 1 حالة تساوي حجوم العينات:
241	5 - 2 - 2 حالة عدم تساوي حجوم العينات:
244	5 - 3 اختبارات المقارنات المتعددة: Multiple Comparisons tests
244	5 - 3 - 1 اختبار أقل فرق معنوي:
248	5 - 3 - 2 اختبار دونيت: Dunnett's Test



250	..... 4 - 5 تحليل التباين الثنائي (بدون تداخل):
254	..... 5 - 5 تحليل التباين الثنائي (بالتداخل):
265	..... تمارين الفصل الخامس
268	..... الجداول الإحصائية
279	..... المصادر العلمية العربية
280	..... المصادر العلمية الأجنبية